

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и устойчивого развития

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические проблемы прикладной экологии

Кафедра экологии

Образовательная программа

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Охрана окружающей среды и экологические риски

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная

Статус дисциплины: **Часть, формируемая участниками образовательных отношений,**
Модуль профильной направленности

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Теоретические проблемы прикладной экологии» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, (уровень магистратура) от «07» августа 2020 г. №897

Составитель (и): кафедра экологии, Гаджиев А.А., канд. биол. наук, доцент, Магомедова М.З., канд. биол. наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры экологии от «06» июля 2021 г., протокол №10.

Зав. кафедрой  Магомедов М.Д.
(подпись)

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от «07» июля 2021 г., протокол №10.

Председатель  Теймуров А.А.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «09» июля 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Теоретические проблемы прикладной экологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуля профильной направленности ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Дисциплина реализуется в Институте экологии и устойчивого развития кафедрой экологии.

Содержание дисциплины направлено на изучение механизмов разрушения биосферы, способов предотвращения этого процесса и разработку принципов рационального природопользования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК1, ПК3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторный занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме:

- текущей успеваемости – индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум;
- промежуточный контроль – зачет.

Объем дисциплины 6 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: лекции (26 ч.), лабораторные занятия (42 ч.), самостоятельная работа (112 ч.), контроль (36 ч.).

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
1	108	44	18	26				64	зачет
2	108	24	8	16				84	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретические проблемы прикладной экологии» является изучение механизмов разрушения биосферы, способов предотвращения этого процесса и разработку принципов рационального природопользования.

В последние годы в связи с возникшими глобальными экологическими проблемами особую актуальность приобрела прикладная экология с различными направлениями и методами исследований – промышленная, сельскохозяйственная, промысловая, химическая, рекреационная, медицинская, технологическая и др.

Прикладная экология – это часть общей экологии, имеющая своеобразную сложную структуру, связанную с человеческой деятельностью.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Теоретические проблемы прикладной экологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуля профильной направленности ОПОП магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль подготовки «Охрана окружающей среды и экологические риски».

Дисциплина «Теоретические проблемы прикладной экологии» входит в блок дисциплин модуля профильной направленности по направлению подготовки 05.04.06 - Экология и природопользование (уровень подготовки магистратура).

Курс направлен на изучение механизмов разрушения биосферы, способов предотвращения этого процесса и разработку принципов рационального природопользования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ПК-1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации эколого-географической направленности, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические	М-ИПК-1.1. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной эколого-географической информации	Знает: Основные закономерности функционирования и развития природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем района полевых исследований. Владеет: методами проведения комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.	индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	М-ИПК-1.2. Анализирует большие массивы информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем	Знает: отечественный и международный опыт реализации проектов социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях. Умеет: оценивать соответствие результатов выполненных работ и проектов экологическим знаниям и отечественному и международному опыту проведения аналогичных работ и проектов. Владеет: методами анализа и систематизации информации эколого-географической направленности.	

рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	М-ИПК-1.3. Определяет принципы построения информационной базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность	Знает: особенности применимости методов геоинформатики к базам экологических данных (БЭД); особенности основных программных средств, используемых в данной области. Умеет: организовать БЭД для целей его компьютерного анализа; обрабатывать БЭД средствами ГИС. Владеет: навыками использования БЭД в рамках мониторинга окружающей среды	
ПК- 3. Способен проводить комплексную эколого-географическую оценку содержания и результатов работ и проектов	М-ИПК-3.1. Применяет методы комплексной эколого-географической оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных систем	Умеет: ориентироваться в существующих проблемах прикладной экологии, применять современные методики на практике, прогнозировать изменение состояния окружающей среды под воздействием разных природных и антропогенных факторов в различных географических условиях. Владеет: практическими навыками в области методов анализа и оценки мониторинга и охраны экосистем.	индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	М-ИПК-3.2. Оценивает полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах	Умеет: оценивать полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах. Владеет: методами оценки соответствия проведенных работ и проектов критериям комплексного географического подхода.	
	М-ИПК-3.3. Формулирует предложения эколого-географической направленности по совершенствованию работ и проектов	Умеет: определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями.	

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
	Модуль 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ							
1	Прикладная экология в системе естественных наук и ее структура	1	2		2		10	индивидуальный, фронтальный опрос.
3	Особенности организации природно-хозяйственных и искусственных экосистем	1	4		4		14	индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	Итого по модулю 1:		6		6		24	
	Модуль 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ							
3	Общие особенности антропогенных факторов	1	2		2		12	индивидуальный, фронтальный опрос.

4	Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	1	4		4		12	индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	<i>Итого по модулю 2:</i>		6		6		24	
Модуль 3. НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ								
5	Качество окружающей среды	1	2		2		12	индивидуальный, фронтальный опрос
6	Экологическое нормирование	1	4		4		12	индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум, зачет
	<i>Итого по модулю 2:</i>		6		6		24	
Модуль 4. ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ								
7	Природно-техногенные компоненты городской среды.	2	2		4		12	индивидуальный, фронтальный опрос
8	Экологические проблемы и оптимизация городской среды.	2	2		4		12	индивидуальный, фронтальный опрос.
	<i>Итого по модулю 4:</i>		4		8		24	индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
Модуль 5. ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ.								
9	Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.	2	2		4		12	индивидуальный, фронтальный опрос.
10	Архология. Экология зданий и помещений.	2	2		4		12	индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	<i>Итого по модулю 5:</i>		4		8		24	
	Модуль 6. Подготовка к экзамену							
	Подготовка к экзамену	2					36	экзамен
	<i>Итого по модулю 6:</i>						36	
	ИТОГО:		26	24	38		128	

4.2.1. Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	Самостоятельная работа в т.ч. экзамен	
Модуль 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ								
1	Прикладная экология в системе естественных наук и ее структура	1	2					индивидуальный, фронтальный опрос.
3	Особенности организации природно-хозяйственных и искусственных экосистем	1	4		2			индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	Итого по модулю 1:		6		2			
Модуль 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ								
3	Общие особенности антропогенных факторов	1	2		2			индивидуальный, фронтальный опрос.
4	Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	1			2			индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	Итого по модулю 2:		2		4			

	Модуль 3. НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ						
5	Качество окружающей среды	1	2		2		индивидуальный, фронтальный опрос
6	Экологическое нормирование	1			2		индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум, зачет
	<i>Итого по модулю 2:</i>		2		4		
	Модуль 4. ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ						
7	Природно-техногенные компоненты городской среды.	1	2				индивидуальный, фронтальный опрос
8	Экологические проблемы и оптимизация городской среды.	1			2		индивидуальный, фронтальный опрос.
	<i>Итого по модулю 4:</i>		2		2		индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	Модуль 5. ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ.						
9	Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.	1	2		2		индивидуальный, фронтальный опрос.
10	Архитектура. Экология зданий и помещений.	1	2		2		индивидуальный, фронтальный опрос, коллоквиум.
	<i>Итого по модулю 5:</i>		4		4		
	Модуль 6. Подготовка к экзамену						
	Подготовка к экзамену	1				13	экзамен
	<i>Итого по модулю 6:</i>					13	
	ИТОГО:		16		16	184	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ.

Тема 1. Прикладная экология в системе естественных наук и ее структура.

Прикладная экология в структуре современной экологии. Аспекты прикладной экологии. Назначение прикладной экологии. Разделы прикладной экологии. Воздействие человека на окружающую среду: периодизация.

Тема 2. Особенности организации природно-хозяйственных и искусственных экосистем.

Особенности организации природно-хозяйственных экосистем. Особенности экосистем лесопарков. Особенности водохозяйственных экосистем. Особенности экосистем сенокосных угодий. Особенности организации искусственных экосистем. Назначение искусственных экосистем. Особенности прудовых экосистем. Особенности полевых экосистем.

Модуль 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Тема 3. Общие особенности антропогенных факторов.

Понятие антропогенные факторы. Трансформация компонентов окружающей среды. Структурные части природной среды. Антропогенно трансформированная среда. Современные масштабы антропогенных воздействий.

Тема 4. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу

Загрязнение окружающей среды. Антропогенное воздействие на биосферу. Воздействие на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Антропогенные чрезвычайные ситуации, войны

Модуль 3. НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тема 5. Качество окружающей среды

Экологические основы устойчивого природопользования. Качество окружающей среды, ее динамика во времени и пространстве. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Рациональное использование природных ресурсов. Загрязнение окружающей природной среды. Виды загрязнений.

Тема 6. Экологическое нормирование

Экологическое нормирование воздействий на атмосферу. Экологическое нормирование в сфере водопользования. Экологическое нормирование в сфере землепользования. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.

Модуль 4. ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.

Тема 7. Природно-техногенные компоненты городской среды.

Окружающая человека среда и ее компоненты. Городской рельеф и почвы. Геологическая среда города. Водная среда города. Воздушная среда города. Города и биота. Городская флора и фауна. Городские ландшафты.

Тема 8. Экологические проблемы и оптимизация городской среды.

Понятие загрязнения городской среды. Воздействие промышленных предприятий на городскую среду. Воздействие энергетики на городскую среду. Отходы и проблема их утилизации в городах. Способы переработки и утилизации отходов. Оптимизация городской среды. Пути преодоления загрязнения городов.

Модуль 5. ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ.

Тема 9. Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.

Тенденции современного состояния здоровья человека. Экологические обязанности жителя города. Преимущества и привлекательность городской жизни. Негативные воздействия городской среды на население. Городская среда и здоровье населения. Влияние загрязнения городской среды на здоровье населения.

Тема 10. Аркология. Экология зданий и помещений.

Понятие об аркологии. Содержание, предмет и задачи аркологии. Экологическая оценка помещений. Экология внутренней среды здания. «Экологичные» здания. Экологическая комфортность жилья.

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине.

Модуль 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ.

Тема 1. Прикладная экология в системе естественных наук и ее структура.

Вопросы к теме:

1. Прикладная экология в структуре современной экологии.
2. Аспекты прикладной экологии.
3. Назначение прикладной экологии.
4. Разделы прикладной экологии.
5. Воздействие человека на окружающую среду: периодизация.

Тема 2. Особенности организации природно-хозяйственных и искусственных экосистем.

Вопросы к теме:

1. Особенности организации природно-хозяйственных экосистем.
2. Особенности экосистем лесопарков.

3. Особенности водохозяйственных экосистем.
4. Особенности экосистем сенокосных угодий.
5. Особенности организации искусственных экосистем.
6. Особенности прудовых экосистем.
7. Особенности полевых экосистем

Модуль 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Тема 3. Общие особенности антропогенных факторов.

Вопросы к теме:

1. Понятие антропогенные факторы.
2. Трансформация компонентов окружающей среды.
3. Структурные части природной среды.
4. Антропогенно трансформированная среда.
5. Современные масштабы антропогенных воздействий.

Тема 4. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу

Вопросы к теме:

1. Загрязнение окружающей среды.
2. Антропогенное воздействие на биосферу.
3. Воздействие на атмосферу.
4. Воздействие на гидросферу.
5. Воздействие на литосферу.
6. Антропогенные чрезвычайные ситуации, войны

Модуль 3. НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тема 5: Качество окружающей среды.

Вопросы к теме:

1. Экологические основы устойчивого природопользования.
2. Качество окружающей среды, ее динамика во времени и пространстве.
3. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
4. Рациональное использование природных ресурсов.
5. Загрязнение окружающей природной среды. Виды загрязнений.

Тема 6. Экологическое нормирование

Вопросы к теме:

1. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
2. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
3. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
4. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
5. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.

Модуль 4. ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.

Тема 7. Природно-техногенные компоненты городской среды.

Вопросы к теме:

1. Окружающая человека среда и ее компоненты.
2. Городской рельеф и почвы. Геологическая среда города.
3. Водная среда города.
4. Воздушная среда города.
5. Города и биота. Городская флора и фауна.
6. Городские ландшафты.

Тема 8. Экологические проблемы и оптимизация городской среды.

Вопросы к теме:

1. Понятие загрязнения городской среды.
2. Воздействие промышленных предприятий на городскую среду.
3. Воздействие энергетики на городскую среду.

4. Отходы и проблема их утилизации в городах. Способы переработки и утилизации отходов.
5. Оптимизация городской среды. Пути преодоления загрязнения городов.

Модуль 5. ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ.

Тема 9. Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.

Вопросы к теме:

1. Тенденции современного состояния здоровья человека. Экологические обязанности жителя города.
2. Преимущества и привлекательность городской жизни.
3. Негативные воздействия городской среды на население.
4. Городская среда и здоровье населения.
5. Влияние загрязнения городской среды на здоровье населения.

Тема 10. Аркология. Экология зданий и помещений.

Вопросы к теме:

1. Понятие об аркологии. Содержание, предмет и задачи аркологии.
2. Экологическая оценка помещений.
3. Экология внутренней среды здания.
4. «Экологичные» здания.
5. Экологическая комфортность жилья.

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения. В данном разделе указывается перечень средств обучения, формулируется цель проведения и содержание каждой лабораторной работы.

В ходе выполнения лабораторных заданий и расчетных задач студенты учатся делать анализ и сопоставление полученных данных, работать с табличным материалом, руководящими материалами и действующими методиками, используемыми при мониторинге окружающей среды с учетом антропогенного воздействия на природные среды с целью заблаговременного предупреждения, прогноза негативных последствий и эффектов. Выполнение работ увязано с физическими, химическими, математическими, биологическими и экологическими дисциплинами, позволяющими глубже понять суть явлений и процессов, происходящих в биосфере. Особое внимание уделено процессам, происходящим в атмосферном воздухе и природных водах.

Тематика работ и заданий подобрана с учетом специфики профессиональной ориентации студентов.

Примерные лабораторные работы

№№ и названия разделов и тем	Цель и содержание лабораторной работы	Результаты лабораторной работы
Лабораторная работа №1 Экологические кризисы и катастрофы		
Раздел 1. Основные понятия и положения прикладной экологии. <u>Тема 2. Особенности</u>	Ознакомление с основными экологическими катастрофами, история их происхождения и анализ последствий.	Оценка последствий воздействия на окружающую природную среду экологических катастроф современности.

организации природно-хозяйственных и искусственных экосистем.		
Лабораторная работа № 2 Природные ресурсы России. Проблемы и перспективы.		
Раздел 2. Основные виды негативных воздействий на окружающую среду. <u>Тема 2.</u> Общие особенности антропогенных факторов.	Исследование экологического состояния природных ресурсов субъектов Российской Федерации. Создание проекта на перспективное использование одного природного ресурса, защита своего проекта.	Оценка экологического состояния природных ресурсов России.
Лабораторная работа №3 Обоснование создания санитарно-защитных зон предприятий		
Раздел 3. Нормирование качества окружающей среды. <u>Тема 6.</u> Экологическое нормирование	Определение требуемой ширины санитарно-защитной зоны, отделяющей исследуемое предприятие от проектируемого жилого массива	Овладение методикой расчета ширины санитарно-защитной зоны
Лабораторная работа №4 Зарубежная и отечественная практика экологического нормирования		
Раздел 3. Нормирование качества окружающей среды. <u>Тема 6.</u> Экологическое нормирование	Сравнительный анализ платежей предприятий за негативное воздействие на окружающую среду в российской и зарубежной практике.	Оценка зоны влияния экологической политики в отечественной и зарубежной практике экологического нормирования
Лабораторная работа №5 Определение содержания тяжелых металлов в биоматериалах человека		
Раздел 4. Экология урбанизированных территорий <u>Тема 7.</u> Природно-техногенные компоненты городской среды	Определение содержания некоторых видов тяжелых металлов (ртути, свинца) в волосах студентов.	По результатам расчетов сделать выводы о содержании исследуемых видов тяжелых металлов (ртути, свинца) в волосах студентов. Написать рекомендации при обнаружении повышенных доз.
Лабораторная работа № 6 Определение коэффициента агрессивности архитектурных сооружений г. Махачкала		
Раздел 4. Экология урбанизированных территорий. <u>Тема 8.</u> Экологические проблемы и оптимизация городской среды.	Определение коэффициентов агрессивности архитектурных зданий и на основе этого выявление влияния архитектурных форм зданий урбанизированного пространства на психофизиологический комфорт человека.	Изучение влияния архитектурных форм зданий урбанизированного пространства г. Махачкала на психофизиологический комфорт человека
Лабораторная работа №7 Мониторинг табачной эпидемии среди студентов ИЭУР		
Раздел 5. Загрязнение среды и здоровье людей. <u>Тема 9.</u> Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.	Оценка уровня табачной эпидемии среди молодежи с использованием социологического обследования студентов по уровню табакокурения.	Полученные результаты позволят оценить уровень табачной эпидемии среди студентов ИЭУР и определить как влияет интенсивность курения на успеваемость
Лабораторная работа №8 Социологические исследования. Демографический кризис в России		
Раздел 5. Загрязнение среды и здоровье людей. <u>Тема 9.</u> Человек и городская среда. Состояние здоровья городского	Ознакомление с методикой социальных опросов молодого поколения для осуществления прогноза ожидаемой численности населения	Проведение социологических исследований позволит оценить влияние отдельных факторов на выбор сценария будущей жизни у молодого поколения

населения.		
Лабораторная работа № 9 Мой экологичный дом		
Раздел 5. Загрязнение среды и здоровье людей. Тема 10. Аркология. Экология зданий и помещений.	Ознакомление с основными принципами устройства экологичных домов.	Опыт создания проекта экологически чистого дома

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Теоретические проблемы прикладной экологии» применяются такие виды технологий, как неимитационные (проблемные лекции и семинары, тематические дискуссии, презентации, круглый стол) и имитационные: игровые (исследовательские игры, учебные игры) и неигровые (анализ конкретных ситуаций).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам магистратуры, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература»

Самостоятельная работа студентов заключается в систематическом изучении рекомендуемой литературы, в подготовке к выполнению промежуточных и итогового тестовых заданий, написании рефератов и выступлениях с докладами. Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

Самостоятельная работа, предусмотренная учебным планом в объеме 112 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать на умение применять теоретические знания на практике.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Модуль 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ	
Тема 1. Прикладная экология в системе естественных наук и ее структура.	- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
Тема 2. Особенности организации природно-хозяйственных и искусственных экосистем	
Модуль 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	
Тема 3. Общие особенности антропогенных факторов	- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
Тема 4. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу.	
Модуль 3. НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Тема 5. Качество окружающей среды	- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию
Тема 6. Экологическое нормирование	

	в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
Модуль 4. ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.	
Тема 7. Природно-техногенные компоненты городской среды.	- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
Тема 8. Экологические проблемы и оптимизация городской среды.	
Модуль 5. ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ.	
Тема 9. Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.	- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
Тема 10. Архология. Экология зданий и помещений.	

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студента.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Примерные темы рефератов:

1. Структурные части природной среды.
2. Особенности организации природно-хозяйственных экосистем
3. Особенности организации искусственных экосистем.
4. Проблемы правовой базы экологического нормирования антропогенных воздействий на биосферу.
5. Индексы устойчивого развития: их классификация и примеры использования.
6. Экологическое нормирование за рубежом.
7. Особенности городского образа жизни.
8. Видеоэкология как наука.
9. Экополис – поселение нового типа.
10. Технополис с точки зрения урбоэкологии.
11. Ресурсопотребление городов и проблема отходов.
12. Альтернативные виды транспорта.
13. Микроклимат городской среды.
14. Демографические проблемы крупных городов.
15. Экологические проблемы городов Республики Дагестан.

Примерный перечень вопросов для зачета, экзамена:

1. Прикладная экология в структуре современной экологии. Аспекты прикладной экологии.

2. Назначение прикладной экологии. Разделы прикладной экологии.
3. Воздействие человека на окружающую среду: периодизация.
4. Особенности организации природно-хозяйственных экосистем. Особенности экосистем лесопарков.
5. Особенности водохозяйственных экосистем.
6. Особенности экосистем сенокосных угодий.
7. Особенности организации искусственных экосистем. Особенности прудовых экосистем. Особенности полевых экосистем
8. Трансформация компонентов окружающей среды.
9. Структурные части природной среды. Антропогенно-трансформированная среда.
10. Современные масштабы антропогенных воздействий. Понятие антропогенные факторы.
11. Антропогенное воздействие на биосферу.
12. Воздействие на атмосферу.
13. Воздействие на гидросферу.
14. Воздействие на литосферу.
15. Антропогенные чрезвычайные ситуации, войны
16. Экологические основы устойчивого природопользования.
17. Качество окружающей среды, ее динамика во времени и пространстве.
18. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
19. Рациональное использование природных ресурсов.
20. Загрязнение окружающей природной среды. Виды загрязнений.
21. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
22. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
23. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
24. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
25. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.
26. Окружающая человека среда и ее компоненты.
27. Городской рельеф и почвы. Геологическая среда города.
28. Водная среда города.
29. Воздушная среда города.
30. Города и биота. Городская флора и фауна.
31. Городские ландшафты.
32. Понятие загрязнения городской среды.
33. Воздействие промышленных предприятий на городскую среду.
34. Воздействие энергетики на городскую среду.
35. Отходы и проблема их утилизации в городах. Способы переработки и утилизации отходов.
36. Оптимизация городской среды. Пути преодоления загрязнения городов.
37. Тенденции современного состояния здоровья человека. Экологические обязанности жителя города.
38. Преимущества и привлекательность городской жизни.
39. Негативные воздействия городской среды на население.
40. Городская среда и здоровье населения.
41. Влияние загрязнения городской среды на здоровье населения.
42. Понятие об аркологии. Содержание, предмет и задачи аркологии.
43. Экологическая оценка помещений.
44. Экология внутренней среды здания.
45. «Экологичные» здания. Экологическая комфортность жилья.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий - 40 баллов,
- устный или письменный ответ – 40 баллов,

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- коллоквиум - 100 баллов.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса

<http://cathedra.dgu.ru/EducationalProcess.aspx?Value=18&id=1497>

б) основная литература:

1. Ларионов М.В. Теоретическая и прикладная экология: учебное пособие для вузов. Саратов: Саратовский источник, 2019. – 186 с.
2. Третьякова Н.А.. Основы общей и прикладной экологии: учеб. пособие. М-во обр. и науки РФ, УФУ. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. - 112 с.
3. ЭБС ДГУ. Хомич, В.С. Городская среда: геоэкологические аспекты / В.С. Хомич, С.В. Какареко, Т.И. Кухарчик ; ред. Я.В. Рощиной. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 316 с. - ISBN 978-985-08-1506-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142275> (29.08.2020).

в) дополнительная литература:

1. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П.. Экология: Учеб. для вузов - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004. 624 с.
2. ЭБС ДГУ. Челноков, А.А. Общая и прикладная экология : учебное пособие / А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко ; под общ.ред. К.Ф. Саевича. - Минск :Вышэйшая школа, 2014. - 656 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2400-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452747> (25.08.2020).
3. ЭБС ДГУ. Фирсов, А.И. Экология техносферы : учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2013. - 95 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427427> (25.08.2020).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. - Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 28.08.2020). – Яз. рус., англ.

2) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 28.08.2020).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, лабораторных работ курса «Теоретические проблемы прикладной экологии», и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература»

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Изучение данной дисциплины не предполагает использование информационных технологий и специального программного обеспечения.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Учебная аудитория, оборудованная мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий.

Учебные аудитории для проведения практических занятий.